

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 実用新案出願公開

## ⑯ 公開実用新案公報 (U)

昭58—29754

⑮ Int. Cl.  
E 05 B 47/02

識別記号

庁内整理番号  
7606—2E

⑰ 公開 昭和58年(1983)2月26日

審査請求 未請求

(全 5 頁)

## ⑱ ドアロック用アクチュエータ

⑲ 実 願 昭56—123955

⑳ 出 願 昭56(1981)8月21日

㉑ 考 案 者 松本規雄

熊谷市三ヶ尻5200番地日立金属  
株式会社熊谷工場内

## ㉒ 考 案 者 梅原輝雄

熊谷市三ヶ尻5200番地日立金属  
株式会社熊谷工場内

㉓ 出 願 人 日立金属株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1  
番2号

㉔ 代 理 人 弁理士 田中寿徳

## ㉕ 実用新案登録請求の範囲

1 電気操作スイッチにより自動的にドアをロックおよびアンロックする装置におけるアクチュエータにおいて、軸を含む平面における縦断面端面を略E型に形成した軟磁性材料からなるヨーク内に、2個の電磁コイルを相隣る部分に同極が発生するように配設し、ヨーク中央部には、軸方向に着磁してなる横断面円形の永久磁石の両端に、該永久磁石とほぼ同等の外径を有する環状部と円錐台状部からなる磁極片を保持してなる可動子を、軸方向可動自在に配設するとともに、前記ヨークの両側内周面が前記磁極片の円錐台状部と相似形状に形成されている往復駆動装置を有することを特徴とするドアロック用アクチュエータ。

2 ヨークと可動子との寸法関係を下記の如く設定して、動作開始時推力が動作終了時推力より大となる発生推力特性を有する往復駆動装置を有することを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載のドアロック用アクチュエータ。

D、 $A \geq C$  $B \geq C \geq lg$ 

但しA:E型ヨーク端部磁極片間軸方向長さ

B:E型ヨーク中央磁極片軸方向長さ

C:可動子外周面における端部磁極片間軸

方向長さ

D:可動子軸方向長さ

lg:E型ヨーク内周面と可動外周面との間隙

3 永久磁石として $H_c$ が4000Oe以上の希土類磁石を用いたことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項又は第2項記載のドアロック用アクチュエータ。

4 永久磁石の外周面を非磁性体からなる保護部材で被覆したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第3項記載のドアロック用アクチュエータ。

5 磁極片の両端に緩衝部材を装着したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1～4項のいずれかに記載のドアロック用アクチュエータ。

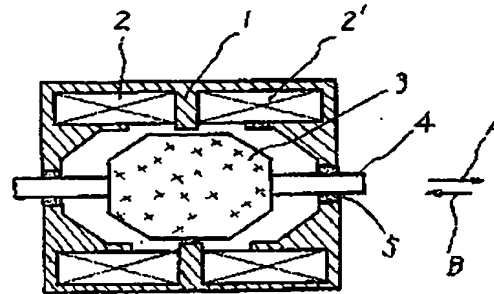
## 図面の簡単な説明

第1図は電磁ソレノイドの断面図、第2図は第1図の推力特性図、第3図は本考案の一実施例を示す縦断面図、第4図は第3図の推力特性図、第5図は本考案の装置の寸法関係を説明するための図、第6図は本考案の他の実施例を示す縦断面図である。

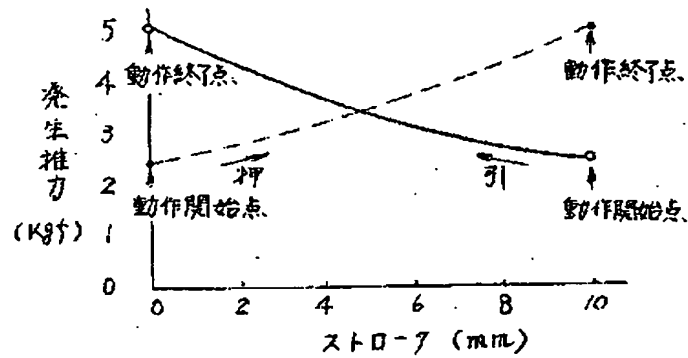
6:ヨーク、13、13':電磁コイル、14:可動子、15:永久磁石、16、16':磁極片、17、17':吸音材、18:軸。

実開 昭 58-29754(2)

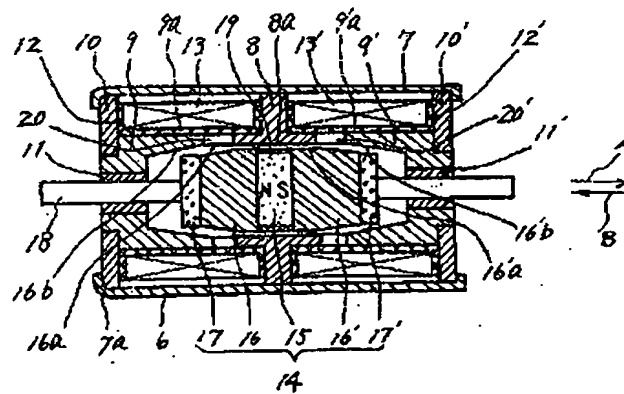
才 1 図



才 2 図

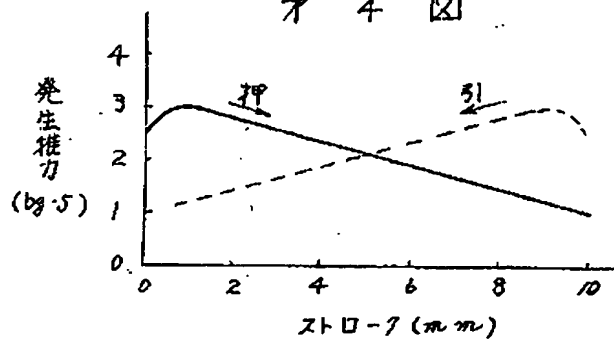


才 3 図

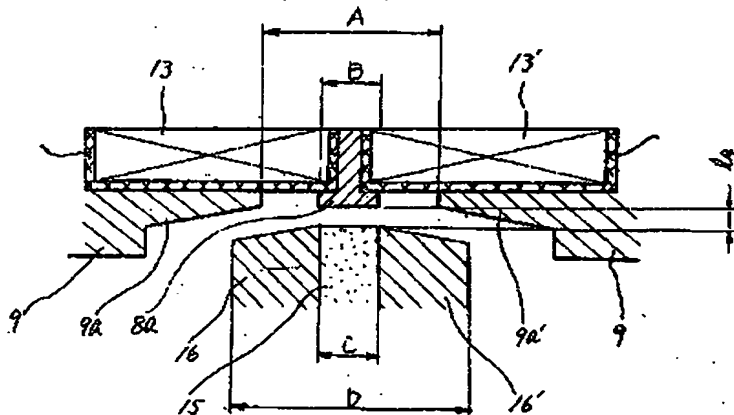


実開 昭 58-29754(3)

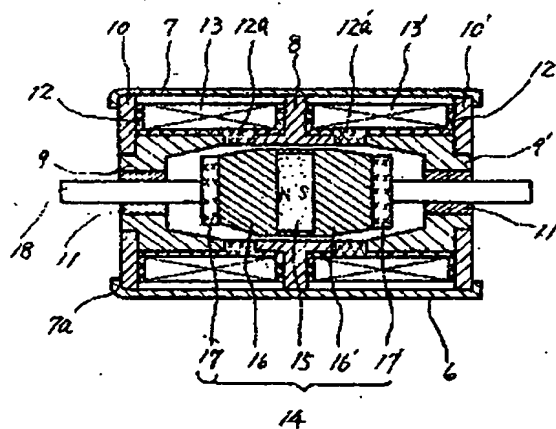
才 4 図



才 5 図



才 6 図



実開 昭58-29754(4)

補正 昭57. 5. 12

実用新案登録請求の範囲を次のように補正する。

## ⑦実用新案登録請求の範囲

- 1 電気操作スイッチにより自動的にドアをロックおよびアンロックする装置におけるアクチュエータにおいて、軸を含む平面における横断面端面形状を略E形に形成した軟磁性材料からなるヨーク内に、2個の電磁コイルを相隣る部分に同極が発生するように配設し、該ヨーク中央部には、軸方向に着磁してなる横断面円形の永久磁石の両端に、該永久磁石とはほぼ同等の外径を有する環状部と円錐台状部からなる一対の磁極片を保持してなる可動子を、軸方向移動自在に配設するとともに、前記ヨークの両側内周面を前記磁極片の円錐台状部と略相似形状に形成せしめてなる往復駆動装置を有することを特徴とするドアロック用アクチュエータ。
- 2 ヨークと可動子との寸法関係を下記の如く設定して、動作前半の推力が動作終了時推力より大となる発生推力特性を有する往復駆動装置をそなえたことを特徴とする実用新案登録請求の

図面を次のように補正する。

範囲第1項記載のドアロック用アクチュエータ。

D:  $A \geq C$  $B \geq C \geq lg$ 

但し、A:E形ヨーク端部磁極片間軸方向長さ

B:E形ヨーク中央磁極片軸方向長さ

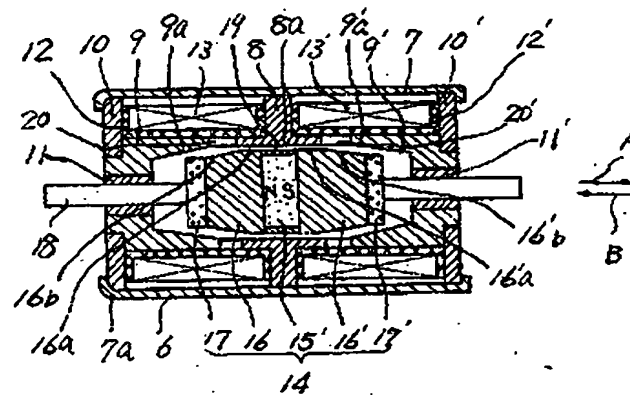
C:可動子外周面における端部磁極片間軸方向長さ

D:可動子軸方向長さ

lg:E形ヨーク内周面と可動子外周面との間隙

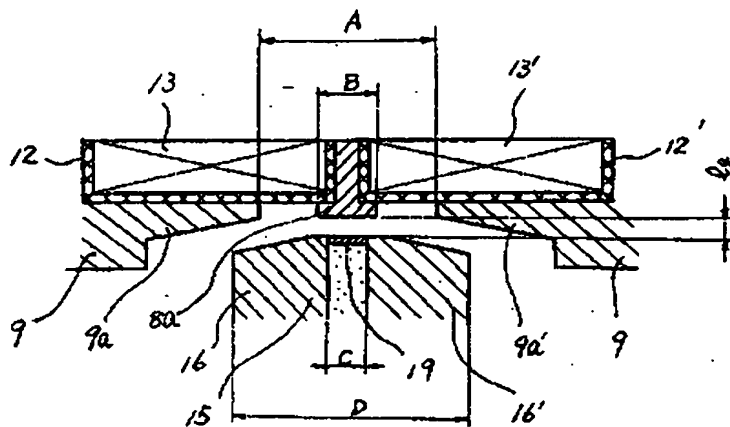
- 3 永久磁石として $H_c$ が4000Oe以上の希土類磁石を用いたことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項又は第2項記載のドアロック用アクチュエータ。
- 4 永久磁石の外周面を非磁性材料からなる保護部材で被覆したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第3項記載のドアロック用アクチュエータ。
- 5 磁極片の両端に緩衝部材を装着したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1～4項のいずれかに記載のドアロック用アクチュエータ。

オ 3 図



実開 昭58-29754(5)

才 5 図



才 6 図

